Beitrag zur Anatomie der Cystovarien.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Medicinischen Doctorwürde

vorgelegt der Medicinischen Facultät zu

Strassburg i. E. 1876

von

Ernst Friedländer,

approb. arzt

aus Danzig.

mit einer lithographirten Tafel.

ACAD.
LUGD. BAT.
BIBL.

Danzig,

druck von A. W. Kafemann.

—

1876.

34

Beitrag zur Anatomie der Cystovarien.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Medicinischen Doctorwürde

vorgelegt der Medicinischen Facultät zu

Strassburg i. E. 1876

von

Ernst Friedländer,

approb. arzt

aus Danzig.

mit einer lithographirten Tafel.

Danzig,

Druck von A. W. Kafemann.

—

1876.

Gedruckt mit Genehmigung der Medicinischen Facultät zu Strassburg.

Referent: **Prof. Dr. von Recklinghausen.**

Seinem lieben Vater

dem prakt. Arzte

Dr. Wilhelm Friedländer

in Danzig

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552708_0131

Beitrag zur Anatomie der Cystovarien.

Im Laufe der letzten $1^1/_2$ Jahre habe ich im pathologisch-anatomischen Institute zu Strassburg eine grössere Zahl von Cystovarien in frischem und gehärtetem Zustande untersucht. Herr Prof. *v. Recklinghausen* hatte die Güte, mir sämmtliche Tumoren zur Untersuchung zu überweisen, welche ihm Herr Prof. *Koeberlé* in Strassburg als Ergebnisse seiner Ovariotomieen in frischem Zustande überschickte; ich durfte ferner die Cystovarien untersuchen, welche von den Sektionen des Institutes einliefen und schliesslich die in der Sammlung desselben befindlichen Präparate.

Meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. *v. Recklinghausen*, unter dessen Leitung ich diese Untersuchungen ausführte, sage ich meinen herzlichsten Dank für die Erlaubniss, sein Laboratorium benutzen zu dürfen, für das überaus reichliche Material, das er mir gewährte und ganz besonders für den freundlichen Rath, mit dem er mich wesentlich bei dieser Arbeit unterstützte. Die mikroskopischen Präparate, welche meiner Darstellung zu Grunde liegen, sind sämmtlich von Herrn Prof. *v. Recklinghausen* eingesehen worden.

In Folgendem werde ich aus meinen Untersuchungen einige Beobachtungen einzeln mittheilen, welche Neues enthalten oder streitige Punkte illustriren können, — ich werde nicht versuchen, ein Gesammtbild der Gruppe der Cystovarien zu geben und ich werde viele Verhältnisse derselben gar nicht berühren.

Cysten bindegewebigen Ursprungs.

Die Cystovarien mit schleimigem Inhalte, Colloidkystome, Myxoidkystome, zeigen bei der mikroskopischen Untersuchung als Auskleidung ihrer einzelnen Hohlräume in den allermeisten Fällen ein deutliches Epithel: Cylinder-, Becher-, Flimmer-, selten Plattenepithel. Mitunter fehlt jedoch in einzelnen Hohlräumen das Epithel, ohne dass man annehmen dürfte, es sei durch Degeneration oder durch fehlerhafte Behandlung des Präparates zu Grunde gegangen. Diese Fälle mit epithellosen Hohlräumen — und in Folgendem soll ein solcher beschrieben werden — spielen eine Rolle, sobald es sich um die Frage von der Genese der Cystovarien handelt.

Es nehmen in dieser Frage alle Autoren ohne Ausnahme an, dass Cystovarien durch Hydrops der Graaf'schen Follikel entstehen können; denn es sind einige Fälle beschrieben*), bei denen in einigen oder vielen Hohlräumen grosser Cystovarien Ova gefunden wurden.

Ein Theil der Autoren leitet nun auch die übrig bleibende ungeheure Mehrzahl der Fälle, in denen kein Ovum gefunden wird, von Cystenbildung in der Wand des Graaff'schen Follikels her. Der andere Theil verwirft nach dem Vorgange von *Fox***) für diese Mehrzahl der Fälle eine solche direkte Herleitung, und nimmt zwar auch dasselbe Epithel, wie das des Graaf'schen Follikels, als Grundlage der Cystenbildung in Anspruch, aber in Form von foetalen Bildungen, Pflüger'schen Schläuchen analog.

Daneben wird ein Entstehungsmodus aus dem Bindegewebe angenommen: entweder sollen sich einzelne Zellen desselben zu Hohlräumen erweitern oder in einem Haufen von Zellen des Bindegewebes soll durch Erweichung ein Hohlraum entstehen, oder Fachwerke im Bindegewebe sollen sich zu Cysten umbilden — alle

*) Rokitansky, Wiener Wochenblatt, 1855 No. I.
Ritchie, Medical Times and Gazette for August 6th, 1864.
Tait, Diseases of the Ovaries, London 1874.

**) Fox, On the origin etc. Med. chir. Transactions XLVII., 1864, p. 227.

diese so entstandenen Cysten sollen dann eine an Ort und Stelle entstehende epitheliale Auskleidung erhalten.

Ein grosses Cystoid ganz ohne Epithel ist noch nie beschrieben worden; sobald man daher für einen Fall einen ausschliesslich bindegewebigen Ursprung der Cysten zugiebt, ist man zugleich genöthigt, dem Epithel einen nichtepithelialen Ursprung beizulegen. Bereits diese Bedingung musste in neuerer Zeit, seitdem die Ansicht allgemeiner wurde, dass Epithel nur von Epithel stammen könne, diesen Entstehungsmodus der Cystovarien wenig annehmbar erscheinen lassen. Während derselbe früher neben dem hydrops follic. Graafii als ausschliesslicher dargestellt wurde, halten ihn heute die Einen nur noch für gewisse Gruppen aufrecht, während Andere nur die Möglichkeit seines Vorkommens zugeben und die Dritten ihn ganz streichen.

Die Diskussion über diesen Punkt ist erschwert, weil Fälle, die überhaupt nur Anlass zur Erörterung dieser Frage geben, selten sind; so fand *Waldeyer**) unter 25 Fällen keinen, und unter meinen gehört nur der folgende hierher.

Makroskopischer Befund.

Mannskopfgrosses Cystovarium mit 2 grösseren Hohlräumen, in welche, von der Grenzwand derselben aus, viele kleinere Cysten hineinragten.

Mikroskopischer Befund.

(Siehe Figur 1.)

Es fanden sich an verschiedenen Stellen des Tumors kleine Hohlräume, die in verschiedenem Grade von einem Netze feiner Bindegewebsbalken durchsetzt waren und gar kein oder nur stellenweis vertretenes Epithel aufwiesen. Die Entwickelung dieser Hohlräume aus dem Bindegewebe konnte man mit Evidenz von den ersten Anfängen an verfolgen, von da an, wo von einer Cystenbildung im Bindegewebe noch kaum die Rede sein konnte, sondern wo an circumscripten Stellen die Bindegewebsmaschen nur etwas grösser waren, als in der Umgebung dieser Stellen. Diese Maschen

*) Waldeyer, Archiv f. Gynäkologie. I. 1870, p. 252.

enthielten meist Zellen, welche den weissen Blutkörperchen glichen, aber grösser waren und oft Pigment zeigten. Auf anderen Bildern sind die Maschen bereits grösser, enthalten einen geronnenen homogenen oder feinkörnigen Inhalt und schliesslich entsteht auf diese Weise aus dem Maschenwerk ein grösserer Hohlraum, der nur noch von weit auseinanderstehenden Bindegewebsbalken durchzogen ist. Mitunter sind in der Mitte eines solchen Hohlraumes keine dieser Balken mehr zu sehen — wir finden dann ein ganz freies centrales Lumen, das an der Peripherie noch von einem Kranze kurzer und wie abgebrochener Balken begrenzt wird, den Resten der Balken, welche früher den ganzen Hohlraum durchzogen.

Dies Bild ist so eigenthümlich und der Entstehungsmodus so gut zu verfolgen, dass es kaum noch des Vorkommens von Gefässen in solchen Hohlräumen bedarf, wie sie von *Rindfleisch**) und *Mayweg***) beschrieben werden, um den bindegewebigen Ursprung dieser Cysten zu bekräftigen. In meinem Falle fanden sich keine deutlichen Gefässe, aber zahlreiche Anhäufungen rother Blutkörperchen, ohne besondere Wandung, mitunter in kreisrunder Form angeordnet, mitten in dem fast freien Lumen grösserer Hohlräume. Man konnte sie für nichts Anderes als Hämorrhagieen halten, die in solides Gewebe erfolgt waren und auch jetzt nach der Erweichung und Durchtränkung desselben ihre Form beibehalten hatten. Es fanden sich denn in der That auch in dem noch soliden Gewebe und besonders den in Anfangsstadien der Erweichung begriffenen Stellen desselben häufig Hämorrhagieen vor, wie wir auch die Zellen, welche in den maschigen Stellen lagen, häufig mit Pigment erfüllt sahen — diese zahlreichen Hämorrhagien sind bei der gelockerten Beschaffenheit des Stroma an diesen Stellen ja leicht erklärlich.

Rindfleisch l. c. bildet „aufgequollene und durchscheinende Stellen des Stroma" ab, und hält für wahrscheinlich, dass auch diese Cystengrundlagen seien. Ich habe ebenfalls hier neben den Er-

*) Rindfleisch, Lehrbuch, 1873, p. 482.

**) Mayweg, Ueber die Entwickelung der Eierstockscystoide. Gekrönte Preisschrift. Bonn 1868.

weichungscysten, an circumscripten länglichen oder runden Stellen, breite bandartige Massen nebeneinander liegend gesehen, welche ein verwaschenes, undeutlich gekörntes, ziemlich durchsichtiges Aussehen hatten und keine besondere Structur zeigten. Sie mögen ebenfalls, wie *Rindfleisch* will, eine Erweichung des Bindegewebes darstellen oder vielleicht einen Erguss irgend eines, im Präparate geronnenen Fluidums zwischen die Lücken des Bindegewebes — ich habe sie aber nicht in Beziehung zu den beschriebenen Erweichungscysten bringen können.

Während diese Cysten durch die restirenden Balkennetze ihren bindegewebigen Ursprung meist noch deutlich zeigten, unterschied sich die grosse Mehrzahl der Cysten des Tumors in Nichts von denen der gewöhnlichen Cystovarien — sie hatten eine solide Wand, welche vollständig mit Epithel, meist Becherepithel, ausgekleidet war und oft drüsige Anordnungen zeigte.

Nun hatten auch die Cysten evident bindegewebigen Ursprunges, wenn sie ein etwas beträchtliches Lumen hatten, mitunter Epithel, das entweder an der Peripherie aufsass oder auch, einem Balken aufsitzend, in das Lumen hineinragte. Hier fragte es sich also, ob das Epithel mit den Cysten gleichen, d. h. bindegewebigen Ursprung hatte. Es hatte zwar mitunter Verschiedenheiten von jenem in den rein epithelialen Cysten, stand dicht gedrängter an einander und zeigte ein stärker gekörntes Protoplasma — doch waren das nicht so wesentliche Verschiedenheiten, dass man daraus auf einen verschiedenen Ursprung beider Epithelsorten hätte schliessen dürfen. Es kam hinzu, dass zwischen bindegewebigen und rein epithelialen Cysten an einigen Stellen offenbar ein Durchbruch erfolgt war und so kann hier aus den epithelialen Cysten sehr wohl das Epithel in die bindegewebigen Cysten übergewachsen sein.

Man könnte sagen, dass die bindegewebigen Cysten ursprünglich alle eine solide Wand, mit Epithel bekleidet, gehabt hätten und dass Letzteres irgendwie die maschige Veränderung der Wand hervorgerufen hätte, — dagegen spricht, dass es genug solcher maschigen Stellen giebt und besonders in den Anfangsstadien der

Veränderung, wo nirgends in der Nähe Epithel gefunden wurde und sicher auch keins verloren gegangen war.

Wir haben es hier also entschieden mit einer Hohlraumbildung im Bindegewebe, ursprünglich ohne Hülfe eines Epithels, zu thun. Wir finden aber, dass wir über das Herkommen der Epithelien, welche man später in solchen Hohlräumen findet, nichts Sicheres aussagen können. Andrerseits finden wir, dass die Hauptmasse des Tumors von grösseren Hohlräumen gebildet ist, welche sämmtlich Epithelbekleidung und in ihrer Wand nichts von einem bindegewebigen Ursprung zeigen. Wir werden also den Modus der bindegewebigen Cystenbildung zulassen müssen, ohne ihm vorläufig für das Zustandekommen des ganzen Tumors eine wesentliche Bedeutung beilegen zu können.

Leistenförmige Erhebungen auf der Innenfläche von Cysten.

Um die weitere Entwickelung des Cystovarium zu verfolgen, um zu sehen, auf welche Weise sich immer neue kleine Cysten aus den vorhandenen entwickeln, hat man die verschiedenen Anordnungen des Epithels genau studirt. *Fox* l. c. hat sie nach den Haupttypen in zwei Gruppen, in papilläre und glanduläre Formationen eingetheilt. Eine Art der glandulären Formationen leitet er von wandartigen Erhebungen des Bindegewebes ab und zwar auf folgende Weise: Auf der Innenfläche einer Cyste erheben sich, immer von Epithel bedeckt, zwischen nahe stehenden Papillen wandartige Erhebungen des Bindegewebes. Diese Wände sind von Papille zu Papille ausgespannt und indem sie immer höher an den Papillen hinaufwachsen, wird schliesslich der freie Raum zwischen denselben in eine an der Basis und den Seiten geschlossene Höhle umgewandelt; es entsteht also auf diese Art ein drüsiges Gebilde.

Ich habe ebenfalls leistenförmige Erhebungen des Bindegewebes beobachtet, welche von etwas anderer Art als die beschriebenen waren und auch mit Drüsenbildung nichts zu thun hatten.

Befund.

Die Innenwände eines multiloculären Cystovarium zeigten sich makroskopisch ganz glatt. Querschnitte durch die Wandung

zeigten ein Becher- oder Cylinderepithel, angeordnet in kurzen papillären Erhebungen mit stumpfer Spitze. Streifte man aber am frischen Präparate die Epithelschichte ab oder machte man am Alkoholpräparate Horizontalschnitte der inneren Wand, so erwiesen sich jene Papillen als Ausdruck langgestreckter leistenförmiger, mit Epithel bedeckter Erhebungen, die nahe einander ziemlich parallel verliefen und mitunter durch kleine Seitenäste in Verbindung standen — im Ganzen ein Bild, ähnlich den Leisten der äusseren Haut. In den Thälern, die diesen ziemlich flachen Erhebungen entsprachen, sah man an einzelnen oder an mehreren dicht neben einander stehenden Stellen die Epithelien in kleinem Kreise radiär angeordnet. Etwas tiefer gelegte Horizontalschnitte zeigten diese radiären Anordnungen als Mündungen von kleinen tubulösen Drüsen und wiesen für die Leisten des Epithels die entsprechenden Erhebungen des Bindegewebes auf. Diese Epithelleisten wurden noch zwei Male in anderen Exemplaren gesehen; nur stellten sie in dem einen Falle statt der parallelen, kürzere geschlängelte Linien dar und im anderen ein ziemlich regelmässig polyedrisches Maschenwerk. Dasselbe war jedoch zu weit und die Erhebungen zu flach, als dass daraus drüsenartige Höhlen, wie in dem von *Fox* beschriebenen Falle, resultirt hätten.

Nach der Art von Querschnittbildern zu schliessen, welche denen der beschriebenen Fälle gleichen und welche man nicht selten antrifft, müssen auch diese Leisten öfters in Cystovarien zu finden sein.

Krebsartige Epithelwucherungen.

Einwachsungen des Epithels in das Bindegewebe finden in Cystovarien bekanntlich sehr häufig Statt und stellen einen grossen Theil der glandulären Formationen vor. Es sind aber nicht immer evidente Drüsen, sondern oft nur unregelmässige Epitheleinsenkungen ohne Lumen. Diese Epithelstreifen können sich, wie der vorliegende Fall zeigt, in einer solchen Ausdehnung in's Bindegewebe hinein erstrecken, dass man zweifelhaft werden kann, ob dies eine

dem reinen Cystovarium so zu sagen noch erlaubte Epithelwucherung ist, oder ob man es nicht vielmehr mit einer Combination mit Carcinom zu thun hat.

Es war ein Cystovarium mit Cysten von jeder Grösse, welches grosse Massen derben Bindegewebes mit blumenkohlartigen Wucherungen trug.

Mikroskopischer Befund.

(Siehe Figur 2.)

Die Epithelien des Tumors waren klein, cylindrisch-rundlich. Solide Stränge dieser Epithelien waren mitten in derbem Bindegewebe zu bemerken; sie bildeten hier grosse zusammenhängende Netze, indem sie sich unter scharfen Winkeln verzweigten oder auch rundliche Partieen Bindegewebes umschlossen — zuweilen gingen von diesen geschlossenen Netzen blind endende, spitze, stachelförmige Ausläufer aus. Diese Stränge waren meist sehr dünn, enthielten in der Breite 2 bis 3 Epithelien; an einzelnen Stellen verbreiterten sie sich, ohne dass es je zur Bildung alveolenartiger Anhäufungen in ihrem Verlaufe gekommen wäre. Dagegen erweiterten sie sich öfters zu kleinen Cysten und ebenso war ihr Zusammenhang mit den Oberflächen grosser Cysten deutlich zu ersehen.

Es machte ganz den Eindruck, als ob diese Netze in praeformirten Lücken des Bindegewebes lägen, in Blut- oder Lymphgefässen. Ich habe nichts von der Wandung oder dem Inhalte solcher Gefässe in diesen Strängen gefunden, aber die ganze Anordnung lässt keine andere Deutung zu, als dass es sich hier um Einwachsen von Epithel in praeformirte Lücken handelt.

Gleiche Epithelwucherungen sind in Carcinomen beschrieben worden, und man hat sie meist für etwas dem Carcinom Eigenthümliches gehalten. *Stroganoff**) bildet Epithelnetze ab, welche den von mir beobachteten gleichen, und die er an einem Praeparate von Elephantiasis Arabum beobachtete; er nimmt wegen dieser Netze, welche die in Epithelien umgewandelten Endothelien

*) Stroganoff, Virch. Arch. LXV., 1875, p. 47.

von Lymphgefässen darstellten, eine Complication von Elephantiasis mit Krebs an. Es zeigen jedoch Beobachtungen von *C. Friedlaender*, welche noch nicht veröffentlicht sind, dass sich derartige Epithelwucherungen an vielen Lokalitäten finden, ohne dass man deshalb von Krebs sprechen könnte. Der von mir mitgetheilte Fall ist ein neues Beispiel derartiger atypischer epithelialer Wucherungen in einem Tumor, welcher sonst keine krebsige Struktur hatte, wie ich weiter unten noch zeigen werde.

Waldeyer l. c. beobachtete ebenfalls an einem Cystovarium schlauchförmige Epitheleinsprengungen. Sie lagen hier in dem anscheinend normal erhaltenen Reste des Ovarialstroma, und in derselben Weise wie *Fox*, betrachtete sie Waldeyer als Analoga Pflüger'scher Schläuche, mit dem Unterschiede, dass die Eier fehlten. Auch hier erweiterten sie sich zu Cysten und auch Waldeyer sah sie als allgemeinen Ausgang von Cystenbildungen an. Diese Cystenbildung hatten ebenfalls die von mir beobachteten Epithelnetze aufzuweisen und es ist wohl möglich, dass sie einen beträchtlichen Antheil an der Cystenbildung in meinem Falle hatten; in den übrigen Verhältnissen hatten sie aber keine Aehnlichkeit mit den von *Waldeyer* l. c. abgebildeten Epitheleinsprengungen, welche nicht die von mir beschriebenen zahlreichen Verzweigungen bildeten, sondern nur einfache kurze Schläuche waren. Auch fehlte in meinem Falle jede Spur von Ovarialstroma.

Nach dem Gesagten kann ich die Epithelnetze in meinem Falle nur als eine Epithelwucherung ansehen, welche eine Varietät der in den Cystovarien gewöhnlichen darstellt, aber nichts mit Krebs zu thun hat.

Verkalkungen.

Wie schon gesagt, zeigte der vorstehend beschriebene Fall ausser den Epithelnetzen nichts von einem krebsartigen Bau: er gehörte seiner Hauptmasse nach zu den vorwiegend papillären Kystomen. Die blumenkohlartigen Wucherungen, welche man schon mit blossem Auge sah, entsprachen grossen rundlichen papillären

Wülsten, welche sich in grosser Reichlichkeit überall von den Cystenwänden erhoben und das Lumen der Cysten mitunter ganz versperrten. Diese Wülste hatten ein sehr zartes Bindegewebsgerüst, das mitunter durch einen durchscheinenden und mit Kalk erfüllten Inhalt ersetzt war; der Kalk trat in feinen Körnchen oder kleinen drusig-warzigen Körperchen auf.

Eine Verkalkung in grösserem Massstabe aber zeigte sich in Epithelmassen, welche im Bindegewebe lagen. Man sah hier schon mit blossem Auge in einer bohnengrossen Stelle Kalkkörnchen, welche bis Mohnkorngrösse reichten. Sie bestanden aus kohlensaurem Kalke, wie sich durch Gasentwickelung bei Säurezusatz zeigte. Neben vollkommen homogenen Körpern, welche in der stark glänzenden Masse nur undeutlich concentrische Zeichnungen erkennen liessen, fanden sich noch ganz kalkfreie Epithelmassen vor, von derselben rundlichen Form und derselben Grösse, wie die Kalkkörper. Kurze Stücke von schmalen Epithelschläuchen waren hin und wieder zwischen den rundlichen Epithelmassen zu sehen, welche Letzteren man nur für Einstülpungen einer Cystenoberfläche wird halten können. Ihre Verbindung mit einer Cyste war nicht ersichtlich, ebensowenig standen sie mit den oben beschriebenen Epithelnetzen in Zusammenhang. Dass die Kalkkörper in der That Verkalkungen der Epithelmassen waren, zeigten mehrere dieser Körper, welche auf ihrer Oberfläche noch zahlreiche Kerne, in der homogenen Substanz liegend, erkennen liessen. Man konnte ferner in ihrer Substanz dicht neben einander stehende kleine Kugeln oder Facettirungen unterscheiden, welche zuweilen noch einen Kern zeigten. Deswegen und wegen ihrer Grösse wird man sie für Verkalkungen der einzelnen Epithelien halten können.

In bindegewebigen Theilen von Cystovarien finden häufig Verkalkungen statt; von Kalkablagerungen in epithelialen Formationen sind mir nur zwei Beobachtungen bekannt. *Spiegelberg**) fand in den mit Flimmerepithel bekleideten Papillen eines Cystovarium Kalkkörper, die auf Säurezusatz concentrische Schichtung zeigten.

*) Spiegelberg Monatsschrift f. Geburtskunde XIV 1859. S. 114.

Waldeyer l. c. fand drusig-warzige, nicht regelmässig concentrische Körper, von der Grösse der in der Zirbel vorkommenden, in den cystischen und drüsigen Maschenräumen des Stroma eines glandulären Kystoms, wo sie die Stelle der epithelialen Bildungen einnahmen.

Dermoidcysten.

Von Dermoidcysten habe ich nur eine relativ kleine Zahl, 5 oder 6 untersucht, unter denen sich aber zwei von einer selteneren Gattung befanden.

Die Mehrzahl der Dermoide enthält als epithelialen Bestandtheil nur Epidermis; eine kleine Zahl von Fällen — und zu diesen gehören die zu beschreibenden — zeigt daneben noch ein Schleimhautepithel, so dass man in solchen Fällen von zusammengesetzten Dermoidcysten, von einer Combination von Colloid- und Dermoidcysten spricht.

Zusammengesetztes Dermoid. Praeparat I.

Dieses Exemplar zeigte seine gemischte Beschaffenheit schon makroskopisch: Die mannskopfgrosse Geschwulst, an der peritonealen Oberfläche mit Zeichen chronischer Entzündung versehen, zeigte zwei grössere und mehrere kleine Cysten, deren Inhalt theils ein schleimiges, zähes Fluidum, theils eine weisse, talgartige, schmierige Masse war. Man sah an einzelnen Stellen in der Wand weisse Punkte, die Mündungen der Talgdrüsen, ferner fanden sich einige Knochenstücke, Haare, Zähne, Letztere locker in grossen höckerigen Bindegewebsknollen liegend, welche in das Lumen der Cysten hineinragten.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte die Epidermis mit ihren Haaren und stark entwickelten Talgdrüsen keine Abweichungen von dem gewöhnlichen Verhalten in Dermoiden; nur sind ein paar Stellen zu erwähnen, an denen sich ein langer Strang von Epidermis in's Bindegewebe einsenkte, anscheinend in einen Spalt desselben. Von diesem Strange aus waren zahlreiche

Haare nach verschiedenen Richtungen in's Bindegewebe hineingewachsen, so dass die Spitzen der Haare in dem Strange oft zusammenstiessen. Es fanden sich an einzelnen Punkten dieses Stranges runde Anhäufungen von Epidermis und weiterhin kleine Cysten, die aus dem Verlust solcher Zellhaufen entstanden.

Von Schweissdrüsen fanden sich nur wenige und unvollständige Exemplare.

Es fanden sich ferner Epitheleinsprengungen, welche zu Zahnanlagen hinführten. (Siehe Fig. 8, Fig 8A.) Diese Epithelien gingen von einer mit Epidermis bekleideten Cyste aus; es muss aber, mit Rücksicht auf später zu erwähnende Verhältnisse, gleich gesagt werden, dass die Epidermis hier in ihrer ganzen Ausdehnung, so weit sie sich im Schnitte verfolgen liess, nichts von Haaren oder Talgdrüsen gleichzeitig trug, aber sonst durchaus der gewöhnlichen Epidermis glich.

Man findet öfters angegeben, dass die Zähne in Dermoiden normal gebaut, nur oft verkümmert und an der Wurzel öfters offen sind. So waren auch die hier gefundenen ziemlich frühen Entwickelungsstadien der Zähne selbst normal, nur die Epithelwucherungen von der Epidermis her, die Analoga der Zahnleiste, wichen von der Norm ab. — Das Epithel lief auf senkrechten Schnitten in geschlängelter Linie von der Epidermis aus, um sich nach einer kurzen Strecke zu einem reichen Netzwerke zu verzweigen, ehe es als äusseres Epithel des Schmelzorganes endete.

Wenn das Epithel auch stellenweise eine flächenhafte Ausdehnung hatte, so waren es doch zum allergrössten Theile nur dünne Stränge, welche, in den verschiedensten Winkeln zu einander, mitunter parallel laufend, mitunter Kreise beschreibend, das Bindegewebe durchsetzten. Zuweilen häuften sich diese Epithelien, welche eine unregelmässig längliche Form hatten, zu wahren Hornperlen an; eine solche Anhäufung fand sich auch einmal zwischen äusseren und inneren Epithelien des Schmelzorgans. Zu bemerken ist ferner als Abweichung von der Norm, dass die Epidermis hier von verschiedenen Seiten ihre Ausläufer gegen die Zahnanlage schickte. So gingen von zwei, sich im Praeparate gegenüberliegen-

den Punkten der Epidermis Epithellinien aus, um sich zu einem jener Netzwerke zu vereinigen, und eine dritte drang von einer anderen Seite her gegen die Pulpa vor, um sich an deren Basis auszubreiten oder, wie auf einem der Praeparate, als ein Schlauch mit unregelmässigem, leeren Lumen ein ganzes Stück in dieselbe einzudringen. Vielleicht zeigen zukünftige Beobachtungen, inwieweit diese Epithelwucherung, welche von unten her sich der Pulpa nähert, auch fähig ist, zu einem Schmelzorgane zu werden, was von mir nicht beobachtet wurde.

Die Zähne waren in den vorliegenden Ansichten nicht über das Stadium der beginnenden Schmelz- und Dentinbildung hinaus; sie waren öfters vollständig umhüllt von einer Bindegewebskapsel, die in den Lücken eines grobmaschigen Gewebes wenige Schleimzellen und feine Gerinselmassen zeigte und sich scharf gegen das umgebende zellenreiche und gallertige Bindegewebe absetzte. Diese Kapsel hob sich auch meist von der zellenreichen Pulpa scharf ab und ging nur selten durch zunehmenden Zellreichthum allmählich in dieselbe über.

Wie man also erwarten konnte, fanden sich hier zu sämmtlichen Bestandtheilen der normalen Zahnanlage Analoga: zur Zahnleiste, Schmelzorgan, Pulpa, Zahnsäckchen.

Das Schleimgewebe, welches wir in der Pulpa und in der Umgebung des Zahnes fanden, war auch sonst im Tumor reich vertreten. Es diente hier verschiedenen Gebilden, nämlich ausser den Zähnen, noch Knochen, Knorpel, Muskeln und ganglienartigen Zellen zum Aufbau. — Bemerkenswerth war an einer Stelle seine Betheiligung an der Entwickelung der Knochen.

Die Knochenstückchen dieses Tumors enthielten nie ausgebildete, communicirende Knochenkörperchen, sondern nur immer sternförmige Zellen. Das umgebende Bindegewebe verhielt sich meist passiv; an einer Stelle aber sah man in der Nähe eines Knochenstückes in dem zellenreichen umgebenden Bindegewebe Anhäufungen runder Schleimzellen. An der Grenze stand eine Reihe dicht gedrängter länglicher Zellen, welche grösser als

Bindegewebszellen waren und ein entschieden epitheloides Aussehen hatten. Mit einem spitzen Ende ragten sie in's Bindegewebe hinein, mit dem anderen breiteren schienen sie mit der Knochensubstanz zu verschmelzen. In dieser lagen einige solcher cylindrischen epitheloiden Zellen, zuweilen zu Mehreren mit ihren Schmalseiten an einander gereiht, und es liess sich ein Zusammenhang solcher im Knochen liegenden Zellen mit den Randzellen beobachten; ausser den cylindrischen enthielt die Knochensubstanz isolirte sternförmige Zellen, den Bindegewebskörperchen gleichend. Sicher wird man jene am Rande stehenden, sowie die in der Knochensubstanz eingelagerten cylindrischen Zellen für wahre Osteoblasten ansehen dürfen. Allerdings bleibt die Frage ungelöst, auf welche Weise gerade an diesen Stellen aus den Bindegewebszellen Osteoblasten geworden waren.

Es fand sich ferner im Tumor häufig Knorpel, hyalin oder mit elastischen Fasern durchzogen; weiterhin spärliche quergestreifte und massenhaft glatte Muskelfasern. Dann gab es noch eine Art Zellen, von der Grösse und dem Aussehen von Ei- oder Ganglienzellen. (S. Fig. 7.) Es waren grosse, ovale, oder unregelmässig rundliche Zellen, mit zartem aber deutlichem Contour, mattgelbem feingekörnten Protoplasma, grossem runden bläschenartigen Kerne und einem hellen Kernkörperchen. Sie lagen einzeln, in kurzen Strängen oder grösseren Haufen im Bindegewebe; die einzeln liegenden umschloss eine Kapsel von Zellen, welche sich nicht von Bindegewebszellen unterschieden; die grösseren Haufen wurden nur durch ihren regelmässigen Grenzcontour vom Bindegewebe getrennt. Es fanden sich zwischen den grossen Zellen immer kleinere, die oft nicht grösser waren als Schleimzellen, sich aber durch den grossen Kern von ihnen unterschieden.

Von einem der rundlichen Haufen ging ein kurzer dünner Fortsatz aus, welcher aus solch' kleineren Zellen mit grossem Kern und ausserdem anderen Zellen bestand, die man nicht mehr von Schleimzellen unterscheiden konnte. Man wird danach alle

diese verschiedenen Zellen bis zu den grössten hinauf ebenfalls als Produkte des jugendlichen Schleimgewebes ansehen müssen.

Wären sie im Zusammenhange mit Epithelien gewesen, so hätte man sie recht gut theilweise für Eier halten können, wie solche in einem zusammengesetzten Dermoide von *C. Friedlaender*)* beobachtet wurden. In meinem Falle war aber nie in ihrer Nähe etwas von Epithel zu finden und so wird es sich wahrscheinlich um Ganglienzellen handeln. Zwar standen sie nie mit ausgeprägten Nerven in Verbindung und auch sonst wurden keine Nerven in dem Tumor gefunden, ebenso wenig in dem zweiten Falle von Dermoid, den ich beschreiben werde, wo sich ebenfalls diese Zellen fanden. Es lagen jedoch einzelne der eben beschriebenen Zellen in feinfasrigen langgedehnten, zuweilen netzartig verzweigten Strängen mit zahlreichen in der Längsrichtung liegenden Kernen, welche gross, länglich-oval und gekörnt waren. Es liegt also nahe, diese Stränge als jugendliche Nervenfasern aufzufassen. Nervenfasern und Nervenzellen sind nicht selten in Dermoiden gefunden worden, *Friedreich* beschreibt uni- und multipolare Ganglienzellen.

Das Bindegewebe, das alle die beschriebenen Gebilde trug, zeigte sich durchzogen, ausser von den wenig zahlreichen Blutgefässen, von einem ausgebreiteten System communicirender Hohlräume. Dieselben hatten die unregelmässigsten Formen, waren bald dünne Röhren, bald grosse runde, oder auch ganz unregelmässig geformte Hohlräume. Meist hatten sie keine besondere Bekleidung, zuweilen wurden sie von platten Zellen begrenzt, deren Kerne in's Lumen vorsprangen, Zellen, den Endothelien gleich. Diese anliegenden Zellen zeigten stellenweise jene glasigen, myelinartigen Hervorquellungen, wie sie oft an den Epithelien der gewöhnlichen Cystovarien beschrieben worden sind. Der Inhalt dieser Hohlräume bestand aus einer feinen Gerinselmasse von Fibrin und Zellen von der Grösse der weissen Blutkörperchen; dieselben waren entweder vereinzelt oder in solcher

*) C. Friedlaender, Virchow's Archiv Bd. 56, 1872, p. 365.

Menge zu finden, dass sie das ganze Lumen ausfüllten. Nach dieser Beschreibung wird man dies Canalsystem ohne Bedenken als eine Art Lymphgefässsystem auffassen können. Ich fand dasselbe noch in einem anderen Dermoide, aber die Grenzen waren dort wegen Auffaserung des anstossenden Bindegewebes nicht sehr deutlich.

Schleimhautpartieen.

Wir kommen jetzt zu den schleimbereitenden Partieen des vorliegenden Tumors. Wo in der Literatur von einer beträchtlichen schleimigen Flüssigkeit in Dermoiden die Rede ist, da wird auch immer ein Schleimhautepithel zu finden gewesen sein. Es giebt eine einzige chemische Analyse einer solchen Flüssigkeit aus einem auch gleichzeitig mikroskopisch untersuchten Dermoide, in dem sich seröse und schleimige Cysten, mit einer Auskleidung von flachem, cylindrischem und flimmerndem Epithel, neben dermoiden Cysten fanden. Es ist dies die von Eichwald*) mitgetheilte Grünwald'sche Analyse, sie ergab in 1000 Theilen des Inhalts:

	Schleimiger Cysten	Seröser Cysten
Wasser	902,77	986,32
Organische Stoffe	87,74	5,10
Asche	9,49	8,58
	1000,00	1000,00

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die qualitative Beschaffenheit solcher Flüssigkeiten von denen gewöhnlicher Cystovarien abweicht, denn die Schleimhaut in zusammengesetzten Dermoiden scheint von der in den gewöhnlichen Cystovarien wesentlich verschieden zu sein. (S. Fig. 3, Fig. 4.)

Wir finden nämlich zunächst einen auffallenden Wechsel des Epithels.

In den hierher gehörigen und genauer untersuchten Fällen von *Eichwald*, l. c., *Martin***), *Flesch****), *C. Friedlaender*, l. c., (zu-

*) Eichwald, Würzburger med. Zeitschrift V., S. 422.

**) Martin, Berliner Klin. Wochenschrift 1872, No. 10.

***) Flesch, Verhandl. d. phys. med. Gesellschaft zu Würzburg 1872 Bd. 3, S. 111.

sammengesetzte Dermoide des Ovarium), *Lang**) (zusammengesetztes Dermoid des Hodens), *Virchow***) (Teratoma myomatodes mediastini) fanden sich verschiedene Epithelformen in den Schleimcysten, theilweise so bunt durcheinander, wie es in einfachen Cystovarien nie beobachtet wird. Diese Verschiedenheiten und die Uebergänge der einzelnen Formen liessen sich ebenfalls in meinem Falle beobachten.

Es fanden sich hier in denselben Schleimcysten gleichzeitig Cylinderepithelien mit körnigem Protoplasma, Becherzellen, Flimmerzellen, Plattenepithelien.

Das Cylinderepithel aller Sorten war nie deutlich mehrschichtig; öfters sassen an seiner Mündung glänzende myelinartige Massen auf — der hervorgequollene Inhalt. An ein paar kleinen circumscripten Stellen waren Cylinderepithelien ganz mit schwarzem feinkörnigen Pigment erfüllt, oder es sass dasselbe auch nur an den Wänden auf, so dass daraus, von der Fläche gesehen, eine zierliche schwarze Mosaik resultirte.

Alle diese Epithelsorten standen oft bunt durcheinander: z. B. standen in fortlaufender Reihe erst einige Becherzellen, neben diesen vier bis fünf Flimmerzellen, dann folgten acht bis zehn geschichtete Plattenepithelien und hinter diesen wieder einige Becherzellen.

Doch konnten die Plattenepithelien nicht als den übrigen gleichwerthig, nicht als eine ursprüngliche Auskleidung der Cyste angesehen werden, wie die Cylinderepithelien, sondern nur als umgewandelte Cylinderepithelien. Man sah nämlich mitunter in einer grösseren Cyste, welche durchweg mit Cylinderepithelien ausgekleidet war, nur auf zwei oder drei Cylinderepithelien, die von ihren Nachbarn kein verschiedenes Aussehen hatten, acht bis zehn platte Epithelien über einander gehäuft liegen. Es war dies gleichsam derselbe Vorgang und dasselbe Bild, wie es sich in der ganzen Ausdehnung der äusseren Haut findet, wo Schichten abgeplatteter Epithelien auf Cylinderepithelien ruhen.

*) Lang, Virch. Arch. 18. Bd. 53, P. 128.
**) Virchow, Virch. Archiv 1872, Bd. 56.

So war denn auch hier an anderen Stellen diese Aufschichtung in grösserer Ausdehnung erfolgt: es hatten sich breite flach abfallende Hügel von Plattenepithelien gebildet und so konnte der Process weiter gehen, bis eine ganze Cyste nur mit Plattenepithelien ausgekleidet, eventuel, wenn das Lumen klein war, ganz von denselben erfüllt war. War eine Fläche in dieser Weise überall mit Plattenepithel bekleidet, so konnte man zweifelhaft bleiben, ob hier epidermoidales oder nur verändertes cylindrisches Epithel vorläge. Um so zweifelhafter wurde es, wenn das ursprüngliche Cylinder-, Becher-, Flimmerepithel — denn alle diese wurden in gleicher Weise von dem Prozess betroffen — ihre ursprüngliche Gestalt nicht mehr beibehalten hatten, sondern kürzer, gedrungener geworden waren und so den untersten Zellen des rete Malpighi ganz ähnlich sähen.

Indess zeigten jene Plattenepithelien zur Unterscheidung von den oberflächlichen Zellen der äusseren Haut ein etwas geblähtes Aussehen, behielten fast immer ihren Kern bei und schilferten selten ab. Als entscheidendes Merkmal aber dafür, dass sie metamorphosirte Cylinderepithelien waren, kamen hier acinöse Drüsen, Schleimdrüsen, zu Hülfe, welche sich in grosser Reichlichkeit in dem Tumor vorfanden.

Diese Schleimdrüsen, deren Beschreibung weiter unten folgt, entsprangen nie von Epithelflächen, von denen gleichzeitig Haare, Talgdrüsen, Schweissdrüsen, oder jene zu den Zähnen gehörigen Epithelwucherungen ausgegangen wären. Sie kennzeichneten also durch ihren Ursprung und durch ihre den normalen Schleimdrüsen gleiche Beschaffenheit das Epithel, von dem sie ausgingen, als Schleimhautepithel, gleichviel ob dort gerade, wie dies Alles in der That vorkam — Cylinder-, Becher-, Flimmer- oder stellenweise geschichtetes Plattenepithel stand. Sie waren daher auch im Stande wenn sie einmal von Flächen ausgingen, welche überall Plattenepithel trugen, dasselbe als verändertes Cylinderepithel zu bezeichnen. — Damit wird die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass dieses Plattenepithel zu wirklich funktioneller Epidermis

werden und Haare u. s. w. schliesslich hervorbringen kann — es fanden sich hier jedoch keine Anzeichen dafür.

Vielmehr sahen wir, dass Haare und Talgdrüsen immer nur von reinen Plattenepithelien ausgingen, und immer getrennt von den Schleimdrüsen. Wir finden also, dass die Gruppen der Epidermis und der Schleimhaut nirgends in evidenter Weise zusammenhingen und so sehen wir, dass in dem Tumor vollständig getrennt von einander dermoide Cysten und Schleimhautcysten sich finden. Wir durften, indem wir dies Ergebniss vorausnahmen, zuerst die Epidermis und dann die Schleimhaut als zwei isolirte Gruppen abhandeln.

Die Structur der Schleimhaut war folgende: Von grösseren Cysten aus liefen zuweilen in's Bindegewebe grosse Buchten hinein, theils mit breiter offener, theils mit langer schmaler Mündung — grossen Divertikeln oder Crypten zu vergleichen. An dieser Gesammtoberfläche fand man papilläre und glanduläre Bildungen. Die papillären waren wenig zahlreich, stellten kleine platte Auswüchse dar. Die sehr reichlichen glandulären zeigten sich von den unregelmässigsten bis zu den typischsten Formen. Zunächst kurze, meist zweigetheilte Einsenkungen ohne Lumen, weiterhin gut ausgeprägte, einfach tubulöse Drüsen, oft in grosser Zahl neben einander stehend, schliesslich jene schon erwähnte Art der acinösen, der Schleimdrüsen. Die Anfangsstadien der Letzteren stellten kurze dünne Schläuche mit kleinen cylindrischen Epithelien dar, deren Protoplasma erst im Grunde des Schlauches hell durchscheinend wurde. Hier im Grunde bildeten sich weiterhin kleine Divertikel des Schlauches mit solchen transparent gewordenen Zellen aus, und durch immer weitere Theilung dieser Aussackungen, welche nie zur Bildung längerer Schläuche führte, entstand schliesslich das Bild einer acinösen Drüse. In grossen Haufen lagen dann dicht neben einander kleine Acini, welche um ihr Lumen radiär geordnete Zellen zeigten, deren Kern platt an der Peripherie lag und deren Protoplasma meist hell durchscheinend war. Nur selten enthielten sie noch körniges Protoplasma und dann war dasselbe mit-

unter in derselben halbmondförmigen Anordnung zu finden, wie in den normalen Speichel- und Schleimdrüsen. Wir können also nach alledem diese Drüsen normalen Schleimdrüsen ganz an die Seite setzen.

Diese Drüsen gaben in folgender Weise zu Cystenbildung Anlass (Siehe Fig. 5): Theils war der Ausführungsgang in ganzer Ausdehnung, theils nur an einer Stelle zu einem Hohlraume erweitert, der ein Mal so gross geworden war, dass er mit blossem Auge gesehen werden konnte. Hauptsächlich aber kamen an den acini Erweiterungen und Durchbrüche der Zwischenwände der acini vor. Man sah ganz kleine Hohlräume, welche durch Verschmelzung zweier acini entstanden waren, bis Cysten von makroskopischer Grösse. In einer der Letzteren gaben die an ihrer Peripherie stehenden acini, welche theils noch intakt waren, theils mit den Septen ihrer durchbrochenen Zwischenwände in das Cysteninnere hineinragten, ein sehr prägnantes Bild dieser Entstehungsart. Ich muss jedoch hervorheben, dass dieser Modus der Cystenbildung, gegenüber dem grossen Reichthum der Geschwulst an Schleimdrüsen, relativ so selten zu sehen war, dass ich ihm keine grosse praktische Bedeutung für diesen Fall beilegen kann.

In gleicher Weise beobachtete *C. Friedländer* l. c. in einem zusammengesetzten Dermoide Cystenbildung durch Durchbruch der Zwischenwände von Schweissdrüsen; in den so entstandenen Cysten zeigte sich Flimmerepithel. Ebenso leitet *Haffter**) die Entstehung eines mit Cylinderepithel bekleideten Hohlraumes in einem Dermoide von entarteten Knäueldrüsen her.

Man kann diese Art der secundären Cystenbildung, so wenig ich glaube, dass sie in meinem Falle von Belang war, dem bekannten Vorgange in den einfachen Cystovarien gleichstellen, nach welchem im grossen Massstabe Zwischenwände einschmelzen, und viele kleinere Hohlräume sich zu einem grossen vereinigen.

Ich muss bemerken, dass sich in mehreren der oben citirten Fälle von zusammengesetzten Dermoiden Schleimdrüsen oder Andeutungen

*) Haffter, Ueber Dermoide, Wunderlich's Archiv für Heilkunde 1875.

von Schleimdrüsen fanden. *Flesch* l. c. (zusammengesetztes Dermoid des Ovarium) giebt an, in freilich wenig Präparaten deutlich acinös gebaute Drüsen gefunden zu haben; *Virchow* l. c. beobachtete in einem teratoma mediastini „kleine runde Alveolen mit Drüsenepithel und körnigem, amorphen, farblosen Inhalte". Ein vollständiges Seitenstück ist aber mein Fall zu dem von *Lang* l. c. beschriebenen (zusammengesetztes Dermoid im Hoden eines Kindes), in welchem sich ebenfalls Drüsen vom Typus der Speichel- und Schleimdrüsen fanden.

Die Schleimhaut des Dermoids zeigte also neben dem Wechsel des Epithels, durch diese Schleimdrüsen einen wesentlichen Unterschied gegen die Schleimhaut der gewöhnlichen Cystovarien.

Man durfte bei den Letzteren, in Ansehung ihrer starken Schleimsecretion, noch am ehesten ausgebildete Drüsen zu finden erwarten. Es finden sich ja auch bei ihnen drüsige Bildungen fast regelmässig und dieselben sind normalen oft täuschend ähnlich. Aber es sind relativ einfache Formen: gerade einfach tubulöse, mitunter unregelmässig verzweigt tubulöse und kryptenähnliche Drüsen. Nie kommt es zu complicirteren und typischen Formen, wie hier im Dermoide zu Schleimdrüsen.

Wir dürfen also hier nicht von einfacher Combination von Dermoidcysten und Colloidcysten sprechen, sondern wir müssen hervorheben, dass der normale Schleimhauttractus in diesem Tumor in seinen typischen Formen wiedergegeben ist, dass also das Darmdrüsenblatt der embryonalen Anlage in derselben Ausbildung vertreten ist, wie das mittlere und hauptsächlich wie das Hornblatt mit seinen Haaren und Talgdrüsen.

Wie stellt sich dieser Befund zu den Hypothesen, welche man über die Entstehung der Dermoide des Ovarium aufgestellt hat?

Die eine Hypothese geht davon aus, dass die Uranlage der Genitalien aus dem His'schen Axenstrange gebildet wird. Nach dieser Hypothese sollen Zellen des Axenstranges, welche bei der Bildung der Genitalien nicht verbraucht werden, sondern übrig bleiben, gelegentlich sich zu Dermoiden entwickeln können. Nun

enthält der Axenstrang nur Zellen des mittleren und oberen Keimblattes, die also zum Aufbau der Bestandtheile der einfachen Dermoide hinreichen. Zellen des Darmdrüsenblattes aber, welches sich in den zusammengesetzten Dermoiden vertreten findet, enthält der Axenstrang nicht und so ist diese Hypothese für die zusammengesetzten Dermoide jedenfalls ungenügend.

Eine andere Hypothese nimmt an, dass sich eine Eizelle, wie normal durch Befruchtung zu einem Fötus, so abnormer Weise ohne Befruchtung, auf parthenogenetischem Wege, zu einem Dermoide entwickeln könne. Damit stimmt der Befund von Vertretern des Darmdrüsenblattes sehr gut überein: es hat sich dann eben einmal das Ei, statt wie gewöhnlich nur nach der dermoiden Seite, auch nach der Richtung des Darmdrüsenblattes entwickelt. Aber dieser Hypothese von der parthenogenetischen Entwickelung der Dermoide ist mit Recht der Vorwurf gemacht worden, dass sie sich nur auf Dermoide des Ovarium, des Hoden und des Peritoneum erstreckt — Lokalitäten, an denen sich Eizellen oder ihnen gleichwerthige Keimepithelien befinden. Und so ist auch diese Hypothese nicht befriedigend, wenn sie auch durch meinen Fall für das Ovarium und durch den *Lang*'schen Fall für den Hoden anscheinend gestützt wird.

Auf alle Fälle lässt sich dagegen noch die alte Hypothese des fötus in fötu beziehen, so wenig Beweise für ihre Richtigkeit auch vorhanden sind.

Das zweite von mir untersuchte zusammengesetzte Dermoid kann der Erörterung der Genese einen anderen Angriffspunkt geben.

In dem eben beschriebenen Falle konnten wir von gesonderten Vertretern einzelner Keimblätter reden; wir konnten Schleimhautepithelien streng von Epidermisepithelien trennen. Wir durften annehmen, dass die stellenweise Gleichheit beider Epithelsorten nur eine formelle war und dass sie in Bezug auf ihre Produkte, Haare, Talgdrüsen einerseits, Schleimdrüsen andrerseits, nie in einander übergingen.

In dem jetzt zu beschreibenden Falle finden sich jedoch auch diese Uebergänge.

Zusammengesetztes Dermoid. Präparat II.

Makroskopisch liess dies Dermoid, ein altes Präparat, das gleichzeitige Vorkommen von Schleimcysten neben Dermoidcysten nicht wahrnehmen. Es fanden sich eine grosse und mehrere kleinere Höhlen ohne Inhalt, andere mit talgiger Schmiere erfüllt. In den mächtigen Bindegewebsmassen sah man Fettlager, Haare und einen im Bindegewebe festsitzenden Zahn, der nur mit der Krone hervorragte; es fanden sich ferner zwei becherartige, knöcherne Gebilde mit gefältelter Oberfläche — dieselben sahen wie Schalen unfertiger Zähne aus.

Mikroskopischer Befund.

In dem Bindegewebe war viel Fett enthalten, dann glatte Muskelfasern, Knorpel und wie im oben beschriebenen Falle Ganglienzellen. Ein System unregelmässiger Hohlräume, ein Lymphgefässsystem, wurde ebenfalls hier gefunden, war aber nicht so ausgeprägt, wie im vorigen Falle.

Von Epithelflächen fanden sich drei Arten, welche alle hin und wieder breitbasige papilläre Erhebungen zeigten. Einzelne Flächen zeigten ausschliesslich geschichtetes Plattenepithel, ganz vom Aussehen der Epidermis. Die zweite Art war ausschliesslich mit Cylinderepithel bekleidet, entweder langen, schmalen, becherartigen Zellen oder schmalen Flimmerzellen. Die Auskleidung dieser zweiten Art Cysten war mehrschichtig; zwischen und an der Basis der Cylinderzellen lagen kleine spindelförmige Zellen, welche oft durch einen deutlichen, hellen Saum vom Bindegewebe getrennt waren — mitunter aber war keine scharfe Grenze zu ziehen und die spindelförmigen Elemente sahen ganz wie Zellen des Bindegewebes aus, die sich nur aus demselben erhoben, aufgerichtet und in eine gerade Reihe gestellt hatten. An einzelnen Stellen sah man dicht unter diesen spindelförmigen Zellen im Bindegewebe grosse Haufen dichtgedrängter kleiner runder Zellen

Ausser diesen Cysten mit reinen Platten- und denen mit reinen Cylinderepithelien gab es eine dritte Art mit gemischtem Epithel, mit Platten- und Cylinderepithel durcheinander. Man konnte hier die Uebergänge der Epitelsorten nicht so gut wie im vorigen Falle verfolgen. Hin und wieder standen die einzelnen Cylinderepithelien etwas dichter, waren stellenweise abgeplattet, im Ganzen aber standen Platten- und Cylinderepithelien einfach und unvermittelt nebeneinander.

Solche Flächen mit gemischten Epithelien konnten wir im vorigen Falle immer als Schleimhaut betrachten; nie gingen von ihnen Haare und Talgdrüsen, immer nur Schleimdrüsen aus.

In diesem Falle dagegen war Folgendes zu constatiren: Von einer solchen Fläche mit gemischtem Epithel gingen in einer Reihe nebeneinander Talgdrüsen und eine Art tubulöser Drüsen aus. Zu der sehr grossen Talgdrüsengruppe gehörte, wie viele aufeinanderfolgende Schnitte zeigten, ein einziges Haar. An der Stelle, an welcher die tubulöse Drüse mündete, befand sich Cylinderepithel, an den Rändern der Talgdrüsenmündung Plattenepithel. Das Plattenepithel zeigte an dieser, mit gemischten Epithelien besetzten, Fläche als unterste Lage ein kleines aber noch ziemlich deutliches Cylinderepithel. Dasselbe senkte sich nun an einigen Stellen in Form kurzer, weiter Schläuche in's Bindegewebe hinein und hier in den Schläuchen konnte man vollkommen deutlich ein Cylinderepithel erkennen. (S. Fig. 6.)

Wir können aus der Beschreibung dieses Bildes jetzt schon festhalten, dass Talgdrüsen von einer Fläche ausgingen, welche sowohl Platten- wie Cylinderepithelien zeigte.

Die schon öfter erwähnten tubulösen Drüsen waren Schläuche mit grossem Lumen und einem Ausführungsgang, der meist ebenso weit war, wie dies Lumen, mitunter etwas enger. Die Drüse wurde entweder nur durch einen einfachen Schlauch gebildet, der parallel der Oberfläche lag, oder ein Ausführungsgang theilte sich dichotomisch zunächst zu Kolben, weiterhin aber zu Schläuchen, welche zuweilen ganz gewaltige Knäuel darstellten. Die Zellen dieser

Drüsen waren grosse rundliche, gekörnte Epithelien; in vielen Fällen aber war der Inhalt der Epithelien hell, durchsichtig — dann waren die Zellen mehr cylindrisch. Mitunter waren keine Zellgrenzen mehr zu sehen und der Schlauch wurde nur von einer farblosen, fein körnigen Substanz eingenommen, welche unregelmässig vertheilte Kerne zeigte.

Diese Drüsen wird man nicht einfach als modificirte Schweissdrüsen ansehen können, nur weil sie eine tubulöse Form haben und neben Haaren und Talgdrüsen vorkommen. Gegen eine solche Annahme sprechen die grossen Verschiedenheiten, welche sie gegen die Schweissdrüsen kennzeichnen: Die Theilung des Ausführungsganges, die Beschaffenheit der Zellen, das vielleicht dreimal grössere Lumen. Dazu kommt, dass diese Drüsen im Tumor meist von einer Fläche mit ausschliesslichem Cylinderepithel ausgingen, welchem Haare und Talgdrüsen fehlten, also von einer Schleimhaut. Wir werden sie nach allen diesen Verhältnissen vielmehr als Schleimdrüsen auffassen müssen. *Puky*)* demonstrirte, dass die sogenannten acinösen Schleimdrüsen der Mundhöhle in Wahrheit einen tubulösen Bau haben und so können wir es erklärlich finden, auch einmal ausgeprägt tubulösen Schleimdrüsen, wie die beschriebenen sind, zu begegnen. — Umgekehrt scheinen die Bedingungen für die Production tubulöser Formen in den reinen Dermoiden ungünstig zu sein, denn es werden dort Schweissdrüsen relativ selten gefunden.

Welche Bedeutung hatte nun das Vorkommen der Haare und Talgdrüsen in der Fläche mit gemischten Epithelien? — Haare und Talgdrüsen gingen nie von ausschliesslichem Cylinderepithel aus; man muss danach das Plattenepithel als wesentlich zu ihrem Zustandekommen betrachten. Steht nun das Cylinderepithel zwischen dem haarbildenden Plattenepithel nur so zufällig da, oder ist es die ursprüngliche Form desselben?

Umwandlungen von Cylinder- in Plattenepithelien fanden wir in diesem und besonders im oben beschriebenen Falle häufig vor,

---

*) Puky, Wiener Sitzungsberichte, 1869 Maiheft

Umwandlungen von Plattenepithel in Cylinderepithel aber nirgends. Wenn wir nun zwischen haarbildenden Plattenepithelien Cylinderepithelien antreffen, so ist daher fast sicher anzunehmen, dass auch die haarbildenden Plattenepithelien hier von den Cylinderepithelien hervorgebracht sind.

Um vollständig sicher zu stellen, dass Cylinderepithel sich in haarbildendes Plattenepithel umwandeln kann, wäre es nothwendig gewesen, was mir bisher noch nicht geglückt ist, noch Bilder aufzufinden, welche inmitten einer grossen Fläche von Cylinderepithelien, auf einer circumscripten kleinen Stelle die Bildung einiger Haar oder Talgdrüsen tragender Plattenepithelien verfolgen lassen.

Gelingt dies, so kann man allerdings, wie *Flesch* l. c. will, ein Dermoid aus einem einfachen Cystovarium herleiten.

Eine andere Frage ist, welches von den Cylinderepithelien zu diesen Umwandlungen fähig ist.

Angesichts der Umwandlungen, welche wir an den Epithelien beobachteten, ist die Möglichkeit denkbar, dass alle Epithelien des Tumors aus ein und derselben Grundform hervorgegangen sind, dass auch das Flimmerepithel nur eine Umwandlung von einfachem Cylinderepithel darstellt. Wie es sich hiermit auch verhalten möge, so will ich jedenfalls die Aufmerksamkeit auf das regelmässige Vorkommen des Flimmerepithels in den zusammengesetzten Dermoiden hinlenken. Ebenso finden wir Flimmerepithel in einfachen Cystovarien, wo man es als heterologes Epithel bezeichnet hat.

Einfache und zusammengesetzte Dermoide finden sich ferner auch an anderen Stellen des Körpers als im Ovarium und ebenso hat man an solchen Stellen Cysten vorgefunden, welche nur eine Auskleidung von Flimmerepithel besitzen, sogenannte heterologe Flimmercysten.

Erklärung

der

Abbildungen mikroskopischer Präparate.

Fig. 1. Aus einem einfachen Cystovarium. — Cysten bindegewebigen Ursprungs. Hohlräume ohne Epithelauskleidung, von Bindegewebssträngen durchzogen und mit Körnchenzellen erfüllt. Daneben ein Hohlraum mit Epithelauskleidung. (Seite 7.)

Fig. 2. Aus einem einfachen Cystovarium. — Krebsartige Epithelwucherungen. Von den dicht gedrängt stehenden, mit Epithel bekleideten Papillen, welche das Innere einer Cyste auskleiden, dringen Epithelwucherungen ins Bindegewebe. Zwischen denselben ein Stück eines Gefässes. (Seite 12.)

Fig. 3. Aus einem zusammengesetzten Dermoid (Präparat I des Textes). — Wechsel des Epithels. Nebeneinander einfaches Cylinder-, Becher-, Flimmer- und Plattenepithel. (Seite 20.)

Fig. 4. Aus einem zusammengesetzten Dermoid (Präparat I des Textes). — Wechsel des Epithels. Zugleich Mündung einer Schleimdrüse. (Seite 20.)

Fig. 5. Aus einem zusammengesetzten Dermoid (Präparat I des Textes). — Cystenbildung aus Schleimdrüsen. *a* Schleimdrüsenacini, *b* Cysten, bei *c* die Form der einzelnen Acini noch theilweise erhalten. (Seite 24.)

Fig. 6. Aus einem zusammengesetzten Dermoid (Präparat II des Textes). — Wechsel des Epithels. Bei *a* Cylinderepithel, bei *b* Plattenepithel, bei *c* nur einige spindelförmige Zellen, Bindegewebszellen gleichend. Unter dem Plattenepithel niedriges Cylinderepithel; *dddd* Einbuchtungen dieses Cylinderepithels und Lumina mitten im Bindegewebe, mit Cylinderepithel bekleidet; *e* tubulöse Drüse; *f* Talgdrüsen; *g* Schrägschnitt eines Haares; *h* Fettzellen. (Seite 28.)

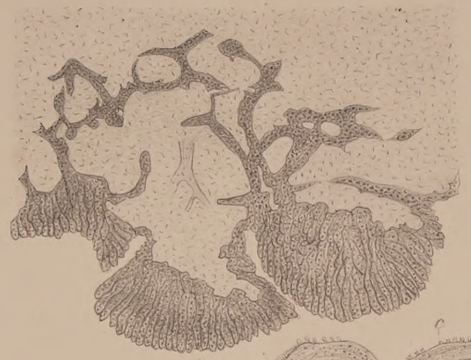
Fig. 7. Aus einem zusammengesetzten Dermoid (Präparat I des Textes). — Ganglienartige Zellen. (Seite 18.)

Fig. 8. Aus einem zusammengesetzten Dermoid (Präparat I des Textes. — Zahnanlage. *a* Epidermis; *b* Epithel, von verschiedenen Stellen der Epidermis ausgehend. Eine Partie dieses Epithels endet im Schmelzorgan *c*, wo sie in das innere Epithel desselben, *d*, übergeht. Die andere Partie des Epithels *b* geht zur Pulpa *e*. Innerhalb der Epithelstränge *b* sind einzelne Hornperlen sichtbar; *f* Kapsel von grobmaschigem Bindegewebe; *g* zellenreiches, jugendliches Bindegewebe; in demselben mehrere Gefässe. (Seite 16.)

Fig. 8 *A*. Aus demselben Präparat I von einer andern Stelle der Zahnanlage. Stück aus den zum Schmelzorgan ziehenden Epithelsträngen, *a* Richtung der Epidermis, *b* Richtung des Schmelzorgans. (Seite 16.)

1.

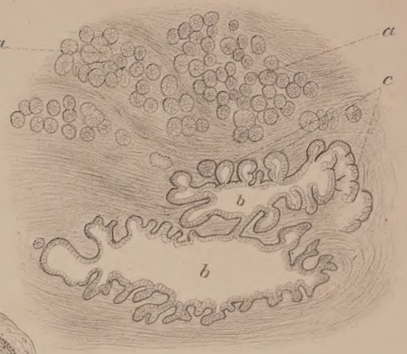
2.



3.

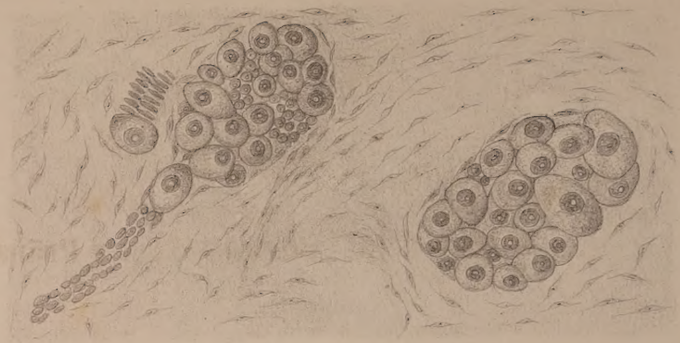
4.

5.

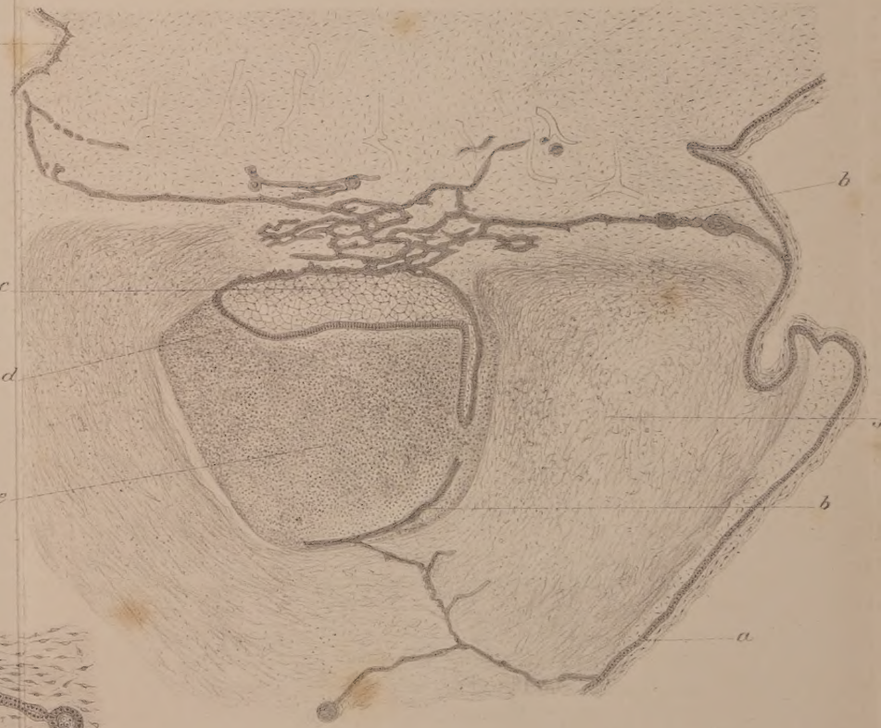


6.

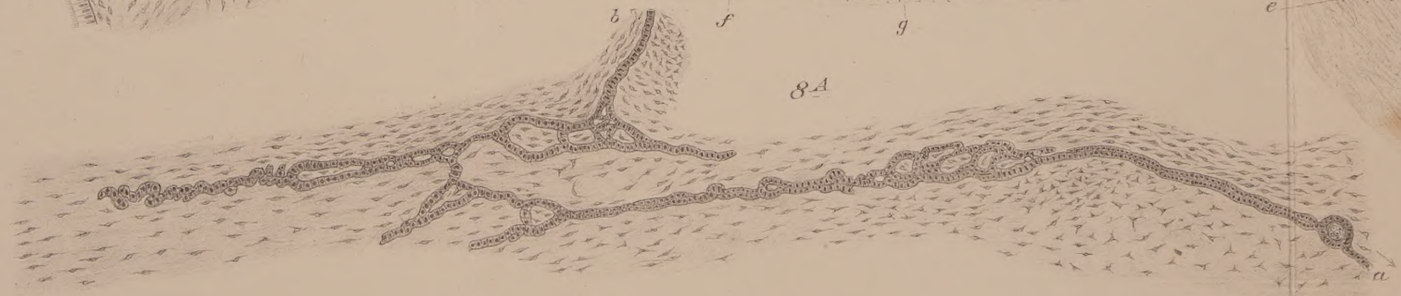
7.



8.



8A



Autor ad nat. del.

Alb. Schwarze Lith. Inst. Berlin